



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1929SP

Aeronave : Avión BRM AERO, BRISTELL S-LSA.

Lugar : Aeródromo Curacaví (SCCV), Región
Metropolitana.

Fecha : 17 de diciembre de 2020

ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 302 de fecha 20 de octubre del 2020.

DESCRIPCIÓN DEL SUCESO

El día 17 de diciembre de 2020, un alumno piloto de avión, al mando de la aeronave marca BRM AERO S.R.O., modelo BRISTELL S-LSA, durante el aterrizaje a la pista 10 del Aeródromo Curacaví (SCCV), Región Metropolitana, se salió por el costado izquierdo al final de la pista. El alumno piloto al mando resultó ileso, mientras que la aeronave quedó con daños.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1.** El día 17 de diciembre de 2020, el alumno piloto al mando del avión, inició las operaciones de vuelo a las 09:00 hora local, realizando un turno de vuelo con un instructor, por alrededor de 45 minutos, sin observaciones.
 - 1.1.2.** El alumno piloto se encontraba en la etapa 14 del curso de piloto privado de avión y había realizado su primer vuelo (etapa 8), con fecha 20 de noviembre de 2020, sin observaciones.
 - 1.1.3.** Posteriormente, el día del suceso, el alumno piloto procedió a realizar un vuelo solo, donde efectuaría dos circuitos de tránsito en el aeródromo.
 - 1.1.4.** Durante el primer circuito de tránsito a la pista 10, en el aterrizaje, la aeronave se salió por el costado izquierdo del final de pista, impactando una cerca de madera, quedando detenida al norte de la pista.
 - 1.1.5.** A raíz de lo anterior, el alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños.
-

1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	1			1
TOTAL	1			1

1.3. DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

A consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños en el ala izquierda, ala derecha, hélice, tren de nariz y el fuselaje.

Ver anexo "A", Informe Técnico.

1.4. OTROS DAÑOS

Cerco perimetral del terreno al costado de la pista 10.

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. Alumno piloto al mando**

ÍTEM	ANTECEDENTE
EDAD	23 años.
LICENCIA	Alumno piloto de avión.
HABILITACIÓN	Clase: N/A. Tipo: N/A. Función: N/A.
EXAMEN MÉDICO	Clase 2, vigente, apto y sin observaciones.
REGISTRA ACC/INCID.	No

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	15:10
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	01:24
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	08:04
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	15:10
HRS. DE VUELO DÍA DEL SUCESO	00:50
HRS. DE VUELO TOTALES	15:10

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1. Antecedentes de la aeronave**

ÍTEM		
FABRICANTE		BMR AERO
MODELO		Bristell S-LSA
Nº SERIE		427/19
AÑO DE FABRICACIÓN		2019
PLAZAS AUTORIZADAS		1 Piloto, 1 Pasajero
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	361 kg.
	P.M.D. ²	600 kg.
ÚLTIMA INSPECCIÓN		100 horas el 16/10/2020

1.6.2. Antecedentes del motor

ITEM		
FABRICANTE		Rotax Aircraft Engine
MODELO		912 ULS
Nº SERIE		9571155
ÚLTIMA INSPECCIÓN		100 horas el 16/10/2020

1.6.3. Antecedentes de la hélice

ITEM		
FABRICANTE		Fiti Propeller
MODELO		Fiti 3 LR 158
Nº SERIE		211/2019
ÚLTIMA INSPECCIÓN		100 horas el 16/10/2020

1.6.4. Documentación a bordo

ANTECEDENTES	CONDICIÓN
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones.
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones.
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones.
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.

¹ P.V.: Peso vacío.

² P.M.D.: Peso máximo de despegue.

1.6.5. Historial de Mantenimiento

El operador realizaba el mantenimiento e inspecciones obligatorias establecidas por la DGAC, para este tipo de aeronaves y mantenía el cumplimiento de la aeronavegabilidad, mediante la aplicación de las directrices emitidas por el fabricante y la inspección anual de dicha aeronave.

El operador efectuaba el mantenimiento en las frecuencias establecidas en el Programa de Mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) en un CMA autorizado, habilitado y vigente en el tipo y modelo de aeronave.

El 29 octubre 2020 se efectuó inspección de la aeronave y a sus registros de mantenimiento, los que incluyeron un vuelo de verificación por condición general de la aeronave y sus sistemas, sin observaciones, quedando en condición aeronavegable.

El estado de mantenimiento conforme a los registros verificados, indicaría que la aeronave se encontraba sin observaciones.

En la bitácora de vuelo del día del suceso el piloto instructor registró la siguiente nota *“El avión se sale de la pista con el alumno volando solo luego del aterrizaje, sufriendo daño estructural”*.

Ver anexo “A”, Informe Técnico.

1.6.6. Inspecciones

El equipo investigador realizó una inspección física de la aeronave y del lugar del suceso, estableciendo lo siguiente:

- 1.6.6.1.** Se observó que la aeronave quedó fuera de la pista, a 28 metros del final del umbral 28, al costado izquierdo (Fotografía 1).
-



Fotografía 1: Aeronave fuera de la pista 18, costado Norte

- 1.6.6.2.** Se observaron marcas de neumáticos y salida de pista, posterior a la marca del umbral 28. (Fotografía 2).



Fotografía 2: Marcas de neumáticos y salida de pista

- 1.6.6.3.** La aeronave impactó un cerco perimetral, posterior a la salida de pista hacia la izquierda (Fotografía 3).



Fotografía 3: Cerco perimetral del terreno.

- 1.6.6.4.** Se pudo observar que la zona de la hélice tenía enrollado alambres de púas del cerco perimetral (Fotografía 4).



Fotografía 4: Alambres de púas en la zona de la hélice.

- 1.6.6.5.** Las alas, izquierda y derecha, presentaban abolladuras y hundimiento de su piel, en sus bordes de ataques (Fotografías 5 y 6).
-



Fotografía 5: Ala izquierda



Fotografía 6: Ala derecha

- 1.6.6.6. Del mismo modo, se presentaron daños en la zona del tren de nariz y tubo pitot del ala izquierda (Fotografías 7 y 8)



Fotografía 7 y 8: Tren de nariz y tubo pitot con daños.

- 1.6.6.7. Se verificó el tren de aterrizaje principal y sus neumáticos, encontrándose sin observaciones.
- 1.6.7. El sistema de freno, al ser presionado, funcionaba sin observaciones en la rueda izquierda; sin embargo, en la rueda derecha y debido al corte de la manguera del líquido hidráulico, se verificó que fluía y se derramaba.
- 1.6.8. Se verificó el movimiento de la rueda de nariz, la que presentó movimiento normal. Se retiraron los carenados del tren de nariz, verificando que el mando teleflex, que conecta la horquilla con la dirección de la rueda, estaba sin observaciones.
- 1.6.9. El motor, superficies de controles de vuelo y sus mandos, se encontraron sin observaciones.

1.7. Peso y Balance

De acuerdo a los antecedentes recopilados, al momento del vuelo del alumno piloto el peso de la aeronave habría sido el siguiente:

Peso Vacío	:	361,0 Kg
Alumno piloto	:	70,0 Kg
Equipaje	:	10,0 Kg
<u>Combustible (18 US gal)</u>	:	<u>108,0 Kg</u>
Total	:	549,0 Kg

Conforme a los datos anteriores, el peso de la aeronave se encontraba bajo el peso máximo de despegue (600 Kg) y dentro de la envolvente del centro de gravedad (0.75 – 0.85 m).

1.8. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

De acuerdo a los antecedentes de la investigación, al momento del suceso, las condiciones meteorológicas eran aptas para el vuelo en condiciones meteorológicas visuales (VMC: Visual Meteorological Conditions).

1.9. **AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.10. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.11. **INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO**

De acuerdo a la Publicación de Información Aeronáutica (AIP CHILE) Volumen I, las características del aeródromo en que ocurrió el suceso eran las siguientes:

Nombre del Aeródromo	:	Curacaví.
Designador OACI	:	SCCV.
Ubicación	:	Latitud 33° 24' 45" Sur, Longitud 71° 09' 56" Oeste.
Elevación	:	666 pies (203 metros).
Pistas	:	10/28.
Dimensiones	:	800 x 18 metros.
Tipo:	:	Asfalto.
Uso	:	Público.

1.12. INCENDIO

No hubo.

1.13. SUPERVIVENCIA

El alumno piloto abandonó la aeronave por sus propios medios, resultando sin lesiones. Los elementos de seguridad y protección de la aeronave para sus ocupantes, no presentaron observaciones.

1.14. RELATO

1.14.1. Del piloto al mando

El alumno piloto señaló que el objetivo del vuelo era realizar un turno de instrucción de 45 minutos aproximadamente, con su instructor, efectuando una serie de maniobras, las cuales se realizaron sin observaciones y la aeronave no presentó problemas en su funcionamiento.

Posteriormente, el instructor de vuelo le indicó al alumno piloto realizar dos circuitos de tránsito solo. Durante el primer circuito, el alumno piloto señaló que el ascenso inicial, el tramo con el viento izquierdo y la base, se realizaron sin observaciones.

Luego, señaló que durante la aproximación final venía con 65 nudos de velocidad y percibió que estaba quedando un poco alto, por lo que colocó tres puntos de flaps.

Al momento de hacer el toque de ruedas, el alumno piloto señaló que el flare (toque de ruedas) lo alargó un poco, ya que no quería que el avión rebotara. Indicó que una vez aterrizado, estimó que tocó ruedas más allá de la mitad de pista y empezó a colocar frenos, pero finalmente el avión tendió a irse a la izquierda y comenzó a aplicar más frenos, en forma pareja, pero no pudo detener el avance del avión.

Posteriormente, indicó que no se acordaba de manera detallada respecto de la salida de pista, pero sí que procedió a realizar el procedimiento de emergencia, cortando el combustible

1.14.2. Del instructor de vuelo

El instructor de vuelo señaló que después de un turno dual de instrucción de aproximadamente 45 minutos y habiendo demostrado el alumno un buen control de la aeronave y seguridad durante todo el vuelo, es que a las 9:50 local aproximadamente, autorizó al alumno piloto a realizar dos circuitos de tránsito normales para la pista 10 de SCCV, estando las condiciones CAVOK y el viento calmo. Indicó que abandonó la

aeronave en el punto de espera de la pista y se dirigió a las instalaciones de la empresa a esperar al regreso del alumno piloto en la sala de briefing. Señaló que minutos más tarde, recibió una llamada telefónica avisando que un avión se acababa de salir de la pista en un aterrizaje. Inmediatamente salió hacia el lugar del incidente verificando lo sucedido.

1.14.3. Testigo

El testigo, quien es piloto comercial de avión, señaló que se acababa de subir a un avión para hacer el primer turno de instrucción del día, el cual se encontraba mirando con la nariz al sur poniente y cuando procedía a cerrar la puerta, se percató que la aeronave involucrada en el suceso, casi llegando al último tercio de la pista, aún no tocaba ruedas y venía flotando a unos pocos centímetros del suelo.

Posteriormente, señaló que unos metros antes de la última calle de salida rápida (calle Charlie), el avión tocó las ruedas en la pista y comenzó a derrapar de un lado a otro y se notaba con mucha velocidad aún.

Indicó que llegando la aeronave casi al umbral de la pista 28, pudo observar que el avión violentamente hizo un giro a la izquierda, la punta del ala derecha impactó contra el suelo producto de la inercia y luego el ala izquierda también impactó contra el suelo levantando tierra. En ese momento, señaló que pensó que el avión se detendría ya que casi no avanzaba, pero luego comenzó a avanzar acelerando progresivamente hasta que se perdió de vista detrás de un árbol.

1.15. INFORMACIÓN ADICIONAL

- 1.15.1. A raíz del suceso se pudo extraer información del sistema de la aeronave Garmin 1000, obteniendo la siguiente información:



Se pudo observar en la imagen, que la aeronave casi al final de pista (140 metros antes del final de pista 10), aún no realizaba el toque de ruedas, manteniendo 670 pies y un descenso de 50 pies por minuto.



En esta imagen, se pudo observar que al momento de la salida de pista, el alumno piloto aplicó potencia.

- 1.15.2.** El Manual de Estandarización de Maniobras Visuales y Procedimientos de la escuela de vuelo, en la página 45, punto 17, Aproximación y Aterrizaje Normal, señala que la aproximación final se deberá realizar en todo momento estabilizada. Si la aproximación no es estabilizada o se tiene dudas sobre la seguridad del aterrizaje, se deberá pasar de largo (go-around). Si las ruedas no tocan en el primer tercio de pista, se deberá pasar de largo.

2. ANÁLISIS

- 2.1.** El alumno piloto al mando mantenía vigente la licencia y habilitaciones requeridas para la operación de la aeronave, por lo cual, no presentaba observaciones.
- 2.2.** la aeronave estaba con su certificado de aeronavegabilidad válido al momento del suceso y sus registros de mantenimiento estaban de acuerdo con la normativa y sin observaciones, no siendo esto un factor causal o contribuyente al hecho investigado.

- 2.3. Respecto de las inspecciones a los sistemas y componentes de la aeronave realizadas por el equipo investigador, no determinaron la existencia de discrepancias ni fallas, que incidieran en el suceso investigado.
- 2.4. De acuerdo con señalado por el alumno piloto al mando, al momento de realizar el aterrizaje, este alargó el quiebre de planeo y el toque de ruedas (flare), ya que su intención era que la aeronave no rebotara. Lo anterior, es concordante con los datos obtenidos desde el sistema Garmin 1000, donde 140 metros antes del final de pista (tercer tercio de la pista), la aeronave habría tocado ruedas. Del mismo modo, es concordante con el relato de uno de los testigos, quien señaló que la aeronave casi llegando al último tercio de la pista, aún no tocaba ruedas.
- 2.5. En este mismo sentido, el manual de estandarización de maniobras visuales y procedimientos de la escuela de vuelo, señala que ante dudas sobre la seguridad del aterrizaje, se deberá pasar de largo (go-around), además, si las ruedas no tocan en el primer tercio de pista, también se deberá pasar de largo, maniobra que el alumno piloto no consideró realizar.
- 2.6. De acuerdo a lo descrito en el punto anterior, el alumno piloto ante la poca distancia disponible para frenar la aeronave comenzó a aplicar frenos, sin lograr frenar de manera efectiva, derrapando hasta salirse de la pista e impactar con un cerco perimetral.
- 2.7. Durante las inspecciones efectuadas a la aeronave, se pudo observar que la hélice de la aeronave se encontraba enredada con alambre de púas del cerco perimetral. Lo anterior, es concordante con los datos obtenidos desde el sistema Garmin 1000, donde el indicador de RPM del motor era de 5.241, lo que significaría que, al momento de la salida de la pista, el alumno piloto habría aplicado potencia al motor, lo que actuó como un factor contribuyente.
- 2.8. Los daños encontrados en la aeronave son evidencias que concuerdan con una salida de pista y posterior impacto con un cerco perimetral y son coherentes con la dinámica del suceso.
- 2.9. En relación con la información meteorológica, no se observaron fenómenos meteorológicos que afectaran la operación, descartándose estos elementos como causantes o contribuyentes en el suceso.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El alumno piloto al mando mantenía vigente la licencia de vuelo requerida para operar la aeronave en que ocurrió el suceso.
-

- 3.2. El estado de mantenimiento no arrojó discrepancias u observaciones y sus registros estaban de acuerdo a la reglamentación aeronáutica.
- 3.3. Los sistemas y componentes de la aeronave no presentaron discrepancias ni fallas.
- 3.4. El alumno piloto efectuó un quiebre de planeo y el toque de ruedas (flare) tardío, en el tercer tercio de la pista.
- 3.5. Debido a lo anterior, el alumno piloto no disponía de distancia suficiente para frenar la aeronave.
- 3.6. El alumno piloto no consideró realizar un aterrizaje frustrado y pasar de largo (go-around).
- 3.7. Durante la salida de pista del avión, el alumno piloto aplicó potencia al motor de la aeronave, contribuyendo al desplazamiento fuera de la pista.
- 3.8. Los daños de la aeronave son concordantes con la salida de pista y posterior impacto contra un cerco perimetral.
- 3.9. Las condiciones meteorológicas no fueron causantes o contribuyentes en el suceso.

4. **CAUSA**

Salida de pista del avión, durante el aterrizaje a la pista 10 de SCCV, impactando contra un cerco perimetral.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. Aplicación de potencia por parte del alumno piloto al momento de la salida de la pista.
- 5.2. Toque de ruedas en el tercer tercio de la pista.
- 5.3. No realizar la maniobra de frustrar el aterrizaje (go-around).

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Remitir los resultados de la investigación a las partes involucradas, para fines de prevención.
 - 6.2. Difundir el suceso investigado a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para fines de prevención, como asimismo, incluirlo en exposiciones, seminarios y/o talleres orientados a pilotos de Aviación General, haciendo énfasis en que si no están cómodos durante las maniobras de aproximación y aterrizaje, frustrar la maniobra.
 - 6.3. A la escuela de vuelo, reforzar lo señalado en su Manual de Estandarización de Maniobras Visuales y Procedimientos, respecto de que si el piloto al mando tiene
-

dudas sobre la seguridad del aterrizaje, se deberá pasar de largo (go-around), como así mismo, si las ruedas no tocan en el primer tercio de pista, también se deberá pasar de largo.



ÁNGEL LEMUS HERNÁNDEZ
INVESTIGADOR TÉCNICO



SEBASTIAN PALACIOS GARCÍA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Informe Técnico

ANEXO “A” INFORME TÉCNICO

INFORME TÉCNICO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL SUCESO N° 1929SP

LUGAR, FECHA Y HORA LOCAL	: Aeródromo de Curacaví, (SCCV), comuna de Curacaví, Región Metropolitana, el 17 de diciembre del 2020, a las 10:05 hora local.
TIPO DE AERONAVE	: Avión categoría Light Sport Aircraft (S-LSA), de ala baja, monomotor recíproco, tren de aterrizaje tipo triciclo fijo, fabricante BRM AERO, modelo Bristell.
TIPO DE SUCESO	: Accidente de aviación.
SÍNTESIS DEL SUCESO	: Un alumno piloto, durante la carrera de aterrizaje, perdió el control direccional del avión, saliéndose por el costado izquierdo y al final de la pista 10 del aeródromo Curacaví.
CONSECUENCIAS	: El alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños.

2. PROPÓSITO Y ALCANCE

- 2.1. Establecer las causas técnicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.
- 2.2. Proponer recomendaciones de orden técnico, para evitar su repetición.

3. DAÑOS DE LA AERONAVE

- 3.1. Ala derecha: Borde de ataque deformado en el área de la raíz y con abolladura, a 1 metro desde su punta.
- 3.2. Ala izquierda: Con deformación en la raíz del borde de ataque y perforación del estanque de combustible. El tubo Pitot, ubicado bajo esta ala, desprendido de su afianzamiento. La luz de aterrizaje con la mica de protección quebrada.
- 3.3. Tren de aterrizaje principal: La manguera del líquido hidráulico del sistema de freno de la rueda derecha, cortada.
- 3.4. Tren de aterrizaje de nariz: Con su rueda levemente torcida por deformación hacia el lado izquierdo.
- 3.5. Hélice: Dos de sus tres palas, con pérdida de material en sus puntas.
- 3.6. Evidencia de incendio: No hubo.
- 3.7. Evidencias de impacto antes del contacto con el terreno: No hubo.

4. INSPECCIONES, PERITAJES Y/O PRUEBAS FUNCIONALES

4.1. Inspecciones:

- 4.1.1. La aeronave se encontró detenida en un sitio eriazo, al costado izquierdo del final de la pista 10 del Aeródromo Curacaví. La fotografía muestra la posición de la aeronave, en referencia a la pista (Ver fotografía N°1).



Fotografía N°1: Vista de la aeronave respecto a la pista.

- 4.1.2. El equipo investigador, más personal de la escuela de vuelo involucrada, realizó una fijación fotográfica del sitio del suceso y una inspección visual por daños y condición de la aeronave (Ver fotografía N°2).



Fotografía N°2: Vista general de la aeronave en el sitio eriazo.

- 4.1.3. El estanque de combustible del lado izquierdo, tenía una filtración por donde perdió combustible. Se evitó que el combustible continuara derramándose sobre el terreno sacando el remanente en un bidón. Por precaución, se arrojó polvo químico seco en toda el área.
- 4.1.4. Se constató que los daños exteriores de la aeronave coinciden con el golpe de esta, contra una cerca de madera con alambres de púas.
- 4.1.5. El borde de ataque de ambas alas en el sector de la raíz, estaban con abolladuras y hundimiento de la piel, evidenciaban el golpe con los polines de madera del cerco.
- 4.1.6. El ala izquierda tenía la mica protectora de la luz de aterrizaje, quebrada. El Tubo Pitot ubicado en la parte inferior del ala, estaba desprendido (Ver fotografías N° 3 y 4).



Fotografías N°3 y 4: Vista de los daños del ala izquierda.

4.1.7. En la hélice se encontraron restos del alambre de púas que enrollaba a sus tres palas y al domo (Ver fotografía N°5).



Fotografía N°5: Vista de la hélice con el alambre de púas enrollado.

4.1.8. La condición de los daños exteriores que presentaba la aeronave y la condición del tren de aterrizaje, permitieron que esta fuera retirada del lugar, en forma segura sobre su tren de aterrizaje.

4.1.9. El traslado de la aeronave se efectuó a un hangar del operador ubicado en el mismo Aeródromo, donde se realizaron las siguientes inspecciones:

4.1.10. El motor, superficies de controles de vuelo y sus mandos, se encontraron sin observaciones.

4.1.11. Se verificó el tren de aterrizaje principal y sus neumáticos, encontrándose sin observaciones.

4.1.12. El sistema de freno, al ser presionado, funcionaba sin observaciones en la rueda izquierda; sin embargo, en la rueda derecha y debido al corte de la manguera del líquido hidráulico, se constató que fluía y se derramaba.

4.1.13. Se verificó el movimiento de la rueda de nariz, la que presentó movimiento normal. Se retiraron los carenados del tren de nariz, verificando que el mando teleflex, que conecta la horquilla con la dirección de la rueda, estaba sin observaciones.

4.1.14. Se tomó una muestra de combustible (mogas 95 octanos), desde el estanque del ala derecha para verificar el porcentaje de alcohol que contenía este combustible. Se realizó una prueba de campo con probeta test, resultando contener 0 % de alcohol.

5. ESTADO DE AERONAVEGABILIDAD O MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

5.1. El operador realizaba el mantenimiento e inspecciones obligatorias establecidas por la DGAC, para este tipo de aeronaves y mantenía el cumplimiento de la aeronavegabilidad, mediante la aplicación de las directrices emitidas por el fabricante y la inspección anual de dicha aeronave.

5.2. El operador efectuaba el mantenimiento en las frecuencias establecidas en el Programa de Mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) en un CMA, autorizado, habilitado y vigente en el tipo y modelo de aeronave.

5.3. El 29 octubre 2020 y conforme a la OT 1872/DAX20, se efectuó inspección de la aeronave y a sus registros de mantenimiento, los que incluyeron un vuelo de verificación por condición general de la aeronave y sus sistemas, sin observaciones, quedando está en condición aeronavegable.

5.4. El estado de mantenimiento conforme a los registros verificados indicaría que la aeronave se encontraba sin observaciones.

5.5. En la bitácora de vuelo del día del suceso, el piloto instructor registró la siguiente nota *“El avión se sale de la pista con el alumno volando solo luego del aterrizaje, sufriendo daño estructural”*.

6. ANÁLISIS

6.1. La revisión de los registros de mantenimiento permitió establecer que el operador sometía a la aeronave al mantenimiento obligatorio, en un CMA autorizado, habilitado y vigente en el tipo de avión, cumpliendo con los requisitos normativos, lo que descartaría la participación del estado de mantenimiento en la causa del suceso investigado.

6.2. El resultado de las inspecciones a los sistemas y componentes de la aeronave, realizadas por el equipo investigador, no determinó la existencia de discrepancias ni fallas, que incidieran en el suceso investigado.

6.3. Los daños de la aeronave fueron a consecuencia de la salida de pista y posterior impacto contra el cerco de madera y alambres de púas.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. El estado de mantenimiento de la aeronave, no causó ni contribuyó a la ocurrencia del suceso.
- 7.2. La aeronave no tuvo fallas técnicas ni mecánicas que haya contribuido al suceso investigado.
- 7.3. Los daños de la aeronave fueron a consecuencia de la dinámica del suceso.

8. RECOMENDACIONES

- 8.1. No hay.



ÁNGEL LEMUS HERNÁNDEZ
INVESTIGADOR TÉCNICO

INFORME TÉCNICO

APÉNDICE 1			
A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE			
FABRICANTE	BRM AERO.		
MODELO	BRISTELL S-LSA		
NÚMERO DE SERIE	427/19		
AÑO FABRICACIÓN	2019		
PESO VACÍO	361 kg		
PESO MÁXIMO DESPEGUE	600 kg		
RANGOS DE CENTRO DE GRAVEDAD	Desde	Hasta	Hasta un peso
	0,75 m.	0,85 m.	600 kg
PLAZAS	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	
	01	01	
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO	791,2	FUENTE Bitácora del avión.	
ÚLTIMA INSPECCIÓN	FECHA 16-10-2020	TIPO 100 horas	HORAS DE VUELO 696,6

B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR			
FABRICANTE	Rotax Aircraft Engine.		
MODELO	912 ULS		
NÚMERO DE SERIE	9571155		
TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)	2.000 horas o 15 años		
TIEMPO DESDE NUEVO (TSN)	690,6		
ÚLTIMA INSPECCIÓN	FECHA 16-10-2020	TIPO 100 horas	HORAS DE VUELO 696,6

C.- ANTECEDENTES DE LA HÉLICE			
FABRICANTE	Fiti Propeller		

MODELO	Fiti 3 LR 158		
NÚMERO DE SERIE	211/2019		
TIEMPO DESDE NUEVO (TSN)	690,6 horas		
TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)	2.000 horas o 72 meses.		
ÚLTIMA INSPECCIÓN	FECHA 16-10-2020	TIPO 100 horas	HORAS DE VUELO 696,6 horas

D.- DOCUMENTACIÓN A BORDO				
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	SI	NO	NÚMERO	
	X		20158	
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	EMISIÓN		CATEGORÍA	CONDICIÓN
	24/11/2020		LSA	VFR
	VENCIMIENTO		USO	NÚMERO
	23/11/2021		Comercial	427/2019
MANUAL DE VUELO	SI	NO	P/N	REV. / FECHA
	X		LSA-AOI-2-1-0-CL	1 septiembre/2017
BITÁCORA DE LA AERONAVE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	X			Nota del piloto instructor

E.- DOCUMENTACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD				
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	Conforme a lo establecido en el manual de mantenimiento del fabricante y aprobado por la DGAC.			
CERTIFICADO CMA	OTORGADO		VENCE	
	Sep.2020		Indefinida	
HABILITACIÓN DEL CMA	CLASE		TIPOS DE AERONAVES	
	1 y 3		Otros y Bristell	
MANUAL DE MANTENIMIENTO	NÚMERO		REVISIÓN / FECHA	
	LSA-MIP-2-1-0-CL		2 junio-2017	
ÚLTIMA INSPECCIÓN POR PROGR. MANTENIMIENTO	TIPO.	HORAS.	FECHA.	N° O.T.
	100 horas	696,6	16-10-2020	1865/DAX20
ÚLTIMA INSPECCIÓN POR RENOV. CERT. AERONAVEG.	29/10/2020			
PLACA DE IDENTIFICACIÓN INCOMBUSTIBLE	INSTALADA EN AERONAVE.		SI	NO
			X	
DATA PLATE SEGÚN CERTIFICADO	AERONAVE.	MOTOR.	HÉLICE.	

DE TIPO	SI	SI	SI
MATERIA	REGISTROS.	OBSERVACIONES.	
PLAN DE INSPECCIONES	SI	Sin Observaciones.	
CERTIFICADO DE PESO Y BALANCE	SI	Sin Observaciones.	
BITÁCORA DE LA AERONAVE	SI	Sin Observaciones.	
BITÁCORA DE MOTOR	SI	Sin Observaciones.	
BITÁCORA DE LA HÉLICE	SI	Sin Observaciones.	
